O OBECNEM STANOWISKU
CHOLERY AZYATYCKIEJ
W NAUCE

ZE WZGLĘDU

NA JEJ ETYOLOGIĄ I SZERZENIE SIĘ.

ODCZYT

DRA A. KROKIEWICZA

NA POSIEDZENIU JUBILEUSZOWEM KU UCZCZENIU 25-LETNIEGO ISTNIENIA

TOWARZYSTWA LEKARZY GALICYJSKICH.

KRAKÓW.
DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.
1893.

Osobne odbicie z „Przeglądu Lekarskiego“ r. 1893. Nr. 4—6.

O obecnem stanowisku cholery azyatyckiej w nauce ze względu na jej etyologią i szerzenie się.

ODCZYT

Dra A. Krokiewicza

na posiedzeniu jubileuszowem ku uczczeniu 25-letniego istnienia Towarzystwa lekarzy galicyjskich.

Przed 26 laty — w r. 1866 ogłosił rodak nasz, Dr. Wiewiórowski, w języku łacińskim rozprawę tyczącą się patologii i terapii cholery azyatyckiej (*De cholera asiaticae pathologia et therapia. Dissertatio inaug. Berlin. klin. Woch. 1892 Nro 42*), w której zdaje sprawę z 109 przypadków, leczonych w szpitalu w Królewcu. Na podstawie przebiegu ówczesnej epidemii wypowiedział W. zdanie, że cholera rozszerza się z ognisk, że w szpitalu użyto gruntownie środków zapobiegawczych, którym jedynie przypisać należy, że nie było przypadku przeniesienia się choroby na lekarzy i służbę, że zabiegom tym za podstawę służyła ta okoliczność, iż dejekcye chorych zawierają jad choleryczny, o czem się mógł przekonać na podstawie badania drobnowidowego stolców ryżowych i doświadczeń na zwierzętach. Badając drobnowidem znachodził W. gromady wibryonów i zarodników, które stanowiły główną część dejektów, a które okazywały nadzwyczaj żywe ruchy tak, że często obraz stawał się podobnym

do roju żywych komarów. Na podstawie tych badań i doświadczeń na zwierzętach wysnuł autor wniosek, że właściwy jad cholery zawarty jest w drobnoustrojach, że zakażenie choleryczne występuje wskutek dostania się tych drobnoustrojów do organizmu z pokarmami lub powietrzem, zawsze jednak przez połknięcie, i że działanie tych drobnoustrojów na przewód pokarmowy polega na właściwym rozkładzie, na wnikaniu wibryonów do przybłonków, które następnie ulegają nekrozie i odłuszczają się.

W r. 1873 Wienkowski i Lipez, badając drobnowidowo dejekcye chorych cholerycznych podczas epidemii w Sanoku, odnosili również przyczynę powstawania cholery do drobnoustrojów podobnie zachowujących się, jak to podał Wiewiórowski, i starali się w tym kierunku leczyć cholerę, aby niszczyć bakterye przez podawanie rozczynu nadmanganezanu potasowego i chininu, co też dokładnie zaznaczyli w rozprawie umieszczonej w *Wiener med. Wochenschrift* Nr. 45 w r. 1873 pod tytułem: „*Ueber das Verhalten der in den Darmentleerungen der Cholerakranken enthaltenen Pilze gegen Kali hypermanganicum und Chinin*“.

Od tego czasu sprawa etyologii cholery azyatyckiej przycichła; opierano się tylko wyłącznie na faktach skreślonych jeszcze przez Griesingera w r. 1857 w dziele pomnikowem: *die Infectionskrankheiten* (X tom w *Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie redigirt v. Rudolph Virchow*) i nie przyznawano w ogóle znaczenia chorobotwórczego pasorzytom. Dopiero w r. 1883 t. j. od wybuchu epidemii cholerycznej w Egipcie poczęto napowrót roztrząsać kwestyę etyologiczną cholery azyatyckiej i obmyślać środki zapobiegawcze. W tym celu zwołano posiedzenie akademii lekarskiej w Paryżu w r. 1884, dwie konferencye w Berlinie w sierpniu 1884 i w maju 1885, konferencyę w Londynie zwołaną w sierpniu 1885 głównie przez sekretarza rządowego Indyj, wreszcie międzynarodową konferencyą w Rzymie w czerwcu r. 1885. Na konferencyach tych podniesiono

dwa różne zapatrywania się ze względu na pochodzenie etyologiczne cholery azyatyckiej. Według jednych cholera azyatycka w każdym przypadku zostaje zawleczona z Indyj w ten sposób, iż ludzie przynoszą wraz z sobą przyrzut t. z. teorya efodystów (ἐφ’ ὅδος); według zas drugich cholera azyatycka rozwija się wszędzie samodzielnie, u nas w Europie tak samo, jak w Indyach, i występuje pierwotnie sporadycznie, jako cholera swojska w pewnych miejscowościach i następnie dopiero potęguje się w epidemią, t. zw. teorya autochtonistów (αὐτοχθον).

Zapatrywanie się autochtonistów, zwolenników samodzielnego powstawania cholery azyatyckiej, należy już dzisiaj do historyi. Na ich czele stanął Jules Guerin w Paryżu i James Cunningham w Kalkucie. Dziś utrzymuje się w świecie naukowym jedynie zapatrywanie się efodystów, którzy znów rozpadają się na dwa wielkie obozy współzawodniczące ze sobą t. j. lokalistów i kontagionistów. Tak jedni, jak i drudzy, przyjmują zawleczenie specyficznego jadu z Indyj, gdzie cholera endemicznie panuje, lecz różnią się tem, iż według kontagionistów przyrzut choleryczny pochodzi jedynie z chorego na cholerę azyatycką i chory go też jedynie wytwarza; według zaś lokalistów chory na cholerę jak i jego dejekta nie mogą sprawić zakażenia, lecz zakażenie choleryczne sprowadzić może jedynie ziemia, która właściwie wytwarza zdolny do zakażenia zarazek. Według kontagionistów przyczyną cholery jest specyficzny prątek przecinkowy Kocha, który przenosi się z człowieka na człowieka przez wilgotne pośredniki, zwłaszcza przez wodę do picia, przez pokarmy i sprowadza cholerę przez swój rozwój w jelitach i następowe zatrucie ustroju produktami wydzielniczemi. Lokaliści zaś utrzymują, że zarodki choleryczne wytwarzają na tle miejscowej i czasowej dyspozycyi ziemi jad choleryczny, podobnie jak drożdże z roztworami cukru wytwarzają jad oszołamiającego wyskoku.

Gdy więc według kontagionistów człowiek stoi na pierwszym planie ze względu na etyologię cholery, odgrywa według lokalistów główną rolę ziemia.

Na czele kontagionistów stoi Robert Koch wraz z całą plejadą lekarzy. Wyznawcami zaś teoryi lokalistycznej jest mała garstka lekarzy wraz ze szkołą monachijską a na czele z Maksymilianem Pettenkoferem.

Od czasu wykrycia prątka cholerycznego przez Kocha i ogłoszenia teoryi kontagionistycznej cholery zawrzała też walka pomiędzy obydwoma stronnictwami a szczególniej ich przywódcami, nieraz nawet gwałtownie i namiętnie prowadzona, zwłaszcza ze strony nestora higieników, twórcy higieny doświadczalnej, profesora Pettenkofera w Monachium.

Pettenkofer, twórca teoryi lokalistycznej, opiera swe poglądy na teoryi Naegelego, który rzucił podwaliny dla bakteryologii i powstawania chorób zakaźnych w dziele swem pod tytułem: *Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und der Gesundheitspflege.* Według Naegelego do infekcyi zdrowych jest potrzebne koniecznie „coś“ z chorych osób, co on zwie przyrzutem (*contagium*), co jednakowo wtedy dopiero może zadziałać szkodliwie na zdrowe osobniki i wywołać u nich zakażenie, jeśli tenże przez coś innego t. j. zaduch (*miasma*) pochodzący z ziemi miejscowości zakażonej został odpowiednio przeistoczony. Gdzie jest *contagium* a brak *miasma,* tam nie powstanie epidemia cholery, równie jak i wtedy, jeśli jest *miasma* a brak *contagium.* Przyrzut (*contagium*) wydobywa się z chorego i jest według Naegelego drobnoustrojem przenośnym; zaduch zaś *(miasma)* tkwi w ziemi, jest też drobnoustrojem, który jednak nie da się przenieść. Tę teoryą zwie Naegeli dyblastyczną i przeciwstawia ją teoryi monoblastycznej, według której rozwój zarazka działającego na chorego wyłania się po za ustrojem człowieka — w ziemi.

Naegeli uważa za rzecz pewną, że w durze brzusznym, cholerze azyatyckiej, żółtej febrze muszą koniecznie zadziałać te dwa czynniki, aby wywołać zakażenie. Jeden czynnik chorobotwórczy musi pochodzić z chorego osobnika a drugi z ziemi, przyczem nadmienia, że nie każda ziemią zdolna jest do wytworzenia istoty zaduchowej, miasmatycznej a nawet i ziemia mająca po temu bardzo wielkie warunki nie

w każdej porze, lecz że jest to skutkiem czysto miejscowych i czasowych stosunków. Ze stanowiska fizyologii grzybów przypuszcza tylko dwie teorye, jako jedynie mogące wytłómaczyć powstawanie chorób zakaźnych: *α*) zarazek pochodzący z chorego człowieka musi przejść okres swego rozwoju w ziemi zakażonej, zanim rzeczywiście może zakazić (teorya monoblastyczna), lub β) zakażenie ziemi sprowadza infekcyą zaduchową (miasmatyczną), bez której przyrzut (*contagium*) pochodzący z człowieka nie może się rozwinąć i stać się zdolnym do wywołania procesu chorobowego (teorya dyblastyczna).

Do tej ostatniej teoryi skłania się przeważnie jednak Naegeli a z nim i Pettenkofer w cholerze azyatyckiej.

Nie znając dokładnie czynników działających, chorobotwórczych, posługuje się Naegeli oznaczeniem ich literami x, y, z, i zestawia je w zrównanie $x+y=z$; gdzie przez x rozumie przenośny zarazek choleryczny, który sam jeszcze nie zaraża, lecz pochodzi tylko z chorych cholerycznych; przez y rozumie domniemany zarazek ziemi, który r ó w n o c z e ś n i e z x lub j u ż w p i e r w dostał się do ustroju w celu przysposobienia należytej gleby, dyspozycyi indywidualnej, nieodzownie potrzebnej do wywołania napadu cholerycznego po dostaniu się zarazka x do ustroju; przez z rozumie Naegeli napad choleryczny, który według niego jest skutkiem sumarycznego działania czynników $x+y$.

Pettenkofer, hołdując ściśle teoryi Naegelego, posługuje się również takiem samem zrównaniem do wytłómaczenia cholery, atoli według niego przez x należy rozumieć wprawdzie także przenośny zarazek choleryczny, ale taki, który sam przez się a względnie przez szerzenie się z jednych ludzi na drugich nie zaraża; przez y zaś uważa sumę miejscowych i czasowych stosunków w części znanych, w części nieznanych, których potrzeba, aby szerzący się przez obcowanie ludzi zarazek choleryczny x zmienić ilościowo i jakościowo tak, aby stał się zdolnym do zakażenia, przez co x staje się z.

Odrębnie tłómaczą powstawanie i szerzenie się cholery azyatyckiej kontagioniści z Kochem na czele. Według nich cholera powstaje pod wpływem obecności prątka przecinkowego (Kocha), który, jako taki, znajdując się w wypróżnieniach stolcowych chorego cholerycznego, zdolny jest do zakażenia zdrowych osób. Według nich ślady dejekcyi cholerycznych dostają się do studni, lub wodociągu, lub do mleka, lub na palec zdrowego człowieka, który, pijąc taką wodę lub mleko, lub dotykając się zwalanym palcem warg, przenosi przyrzut tkwiący w dejektach do jamy ust, skąd dalej dostaje się do żołądka i jelit i, jeśli sok żołądkowy nie jest kwaśny, rozmnaża się w przewodzie pokarmowym, wytwarza ptomainy, sprawia napad choleryczny i t. d.

Wglądnijmy obecnie bliżej w podstawy teoryi lokalistycznej a kontagionistycznej.

Za lokalistyczną teoryą przemawia ta okoliczność, że w Indyach, ojczyźnie cholery azyatyckiej, cholera panuje endemicznie w pewnych miejscowościach a nie w pewnych klasach ludności. Ponieważ jednak z tychże miejscowości endemiczną nawiedzonych cholerą roznosi się przez komunikacyą ludzką, przeto kontagioniści utrzymują, że po za obrębem endemii i człowiek sam może objąć rolę ziemi i klimatu dolnej Bengalii, że wobec tego ziemia i klimat właściwy dla cholery są zbyteczne, gdyż chory sam jako przenośnik istoty zakaźnej zaraża zdrowych bezpośrednio.

Pettenkofer odmawiając prątkowi przecinkowemu Kocha, znajdującemu się w dejektach chorych cholerycznych, własności chorobotwórczych, przyjmuje jako *conditio sine qua non* jedynie miejscową i czasową dyspozycyą. Nie mogąc odpowiedniego przykładu przytoczyć z życia ludzkiego ucieka się do faktu zacytowanego przez Cramera, prof. botaniki w Zurychu, stwierdzającego w życiu roślinnem ważność tej miejscowej i czasowej dyspozycyi ze względu na pojawianie się chorób epidemicznych pomiędzy roślinami. Mianowicie mają niektóre okolice okazywać pewnego rodzaju odporność na pojawianie się chorób, tak że w nich rośliny nie ulegają zarazie, podobnie jak epidemie cholery nie nawiedzają pew-

nych miejscowości n. p. Lugdunu, Wircburga etc. Tak np. na sosnach pojawia się zaraza tak zwana pierzchnica rdzawa (*Blasenrost*) w dwóch postaciach, z których jedna wydarza się tylko w Alpach, druga na północy, a sosny z tej zarazy żółkną, niszczeją. Zaraza ta jednak nigdy nie pojawia się na płaszczyznach w Niemczech i w pewnych górskich okolicach n p. w Uitlibergu, Albis, Czarnym Lesie, w Wogezach.... a to dlatego, że pasorzyt t. z. *Chryzomyxa Rhododendri* lub *Chryzomyxa ledi*, będący przyczyną wspomnianej zarazy, musi zmieniać postać i miejsce swego pobytu i żyje w jednej formie na sośnie a w drugiej na liściach róży alpejskiej lub bagna świniego (*ledum palustre*). Wobec tego rozwój i szerzenie się pasorzyta na sośnie pozostaje w ścisłym związku z jego rozwojem na róży alpejskiej lub bagnie świniem. W górach, gdzie obok sosny rosną róże alpejskie, tam napotyka się *Chryzomyxa Rhododendri*, które wywoływa epidemiczną zarazę sosien; w północnych krajach, gdzie w miejsce róży alpelskiej rośnie bagno świnie, tam zarazę sosien wywołuje *Chryzomyxa ledi*; gdzie zaś jest brak i róży alpejskiej i *ledum palustre*, tam sosny nie ulegają wspomnianej zarazie. Gdyby jednak udało się, powiada Cramer, n. p. w Uitlibergu zaaklimatyzować różę alpejską i *Chryzomyxa Rhododendri*, niezawodnie pojawiłaby się wspomniana zaraza sosien a odporność tejże okolicy na nią alboby się zmniejszyła znacznie lub by wcale jej nie było.

Warunki miejscowe i czasowe sprzyjające epidemicznemu pojawieniu się cholery upatruje Pettenkofer w odpowiedniej formacyi ziemi i wilgotności. Pojawienie się, wzmaganie lub zmniejszanie się epidemii odnosi P. do stanu wody gruntowej. Wysoki stan wody gruntowej nie sprzyja rozwojowi zarazy, niski zaś jej stan przeciwnie; bo skoro obniży się poziom wody gruntowej, poprzednio wysoko się wznoszącej, natenczas w ziemi wytwarzają się korzystne warunki dla rozwoju jadu cholerycznego, ktory do niej dostał się wraz z kałem. Rozumie się, iż wpływ wody gruntowej może się zaznaczyć tylko w miejscowościach z ziemią porowatą, łatwo przepuszczającą, a więc na piaskach, już nie tak na po-

kładach obfitujących w wapno i glinkę, a wcale nie na pokładach okrzemkowych. Że Wircburg jest odporny lub też na niektórych tylko miejscach przystępny dla jadu cholerycznego, ma pochodzić stąd, że miasto w części położone jest na formacyi okrzemkowej a częścią na gruncie porowatym. Ztąd też i opady deszczowe w Wircburgu inaczej działają, jak n. p. w Monachium; gdy bowiem w Wircburgu, pomimo znaczniejszych opadów deszczowych i wyższej temperatury, woda gruntowa nie zalewa piwnic — w Monachium, gdzie są mniejsze opady deszczowe i niższa ciepłota powietrza, rzecz się ma przeciwnie. Podobnie miasta Lugdun, Sztutgart, Wersal i t. d. dlatego nie miały być nawiedzane cholerą, że są zbudowane na gruncie skalistym lub gliniastym lub wreszcie na gruncie bardzo wilgotnym. Podnosi tę okoliczność i Günther w sprawozdaniu o epidemii w Saksonii w r. 1866 (*Verhandlungen der Choleraconferenz in Weimar 1867*) przytaczając na przykład epidemię cholery we wsi Mühlsen St. Jacob. Wieś ta leży w dolinie po obu brzegach przepływającego tamże strumyka. Na jednym brzegu ziemia okazywała pokład gliniasty i tam było mało przypadków cholery; po drugim brzegu, gdzie grunt był piaszczysty i żwirowaty, cholera grasowała bardzo mocno, chociaż sposób życia, zatrudnienia ludności i budowania domów był ten sam i w czasie cholery była żywa komunikacya pomiędzy mieszkańcami obu brzegów.

Z tem jest w sprzeczności przebieg epidemii w Genui, Gothenburgu, Bombaju, miastach, które pomimo, iż są zbudowane całkiem lub w przeważnej części na gruncie nieprzepuszczalnym, strasznie nawiedzała cholera we wszystkich ich częściach. Również i Hirsch w (*Handbuch der historisch geographischen Pathologie*) nadmienia, że cholera w Zachodnich Prusiech o wiele mocniej panowała na gruncie gliniastym niż piaszczystym. Koch zaś, aczkolwiek po części przyznaje pewien wpływ stosunkom geologicznym ziemi na szerzenie się cholery, to jednak stanowczo zaprzecza, aby główną rolę odgrywały. Na dowód przytacza wioskę Craponne pod Lugdunem, zamieszkałą przez same prawie

tylko praczki, która była siedzibą cholery azyatyckiej pomimo terenu gliniastego. Że zaś miasto Lugdun dotychczas nie było widownią cholery, pomimo, że ona panowała groźnie w okolicy, tłómaczy Koch tamtejszemi zwyczajami, które nie dozwalają prać mieszkańcom bielizny na miejscu w mieście, lecz w sąsiedniej wiosce Craponne lub w odpowiednich pralniach urządzonych nad wartko płynącym Rodanem, przez co i czynnik etyologiczny szerzenia się cholery przez brudną bieliznę tamże usunięty.

Na dowód, że do powstania epidemii cholery potrzeba koniecznie miejscowej i czasowej dyspozycyi, przytacza Pettenkofer przebieg cholery na okrętach.

Według niego grunt okrętowy nie jest korzystny dla rozwoju cholery. Cholera azyatycka na okręt zawleczona ustaje, skoro okręt wypłynie na pełne morze, jak to można było stwierdzić w r. 1834 na okrętach stojących w okolicy Gibraltaru i Santander; w r. 1837 na okręcie w porcie maltańskim La Valette, gdzie z lądu na pokład zawleczona cholera ustała, skoro okręty wypłynęły na pełne morze. W ogóle epidemie cholery na okrętach są bardzo rzadkie. Na 400 okrętów, które w r. 1873 przewoziły aż 152.135 wychodźców z zakażonych portów Europy do Nowego Jorku, zaledwie tylko na 4 okrętach wybuchła cholera i to na 2 wydarzyło się po jednym przypadku, na jednym trzy a na ostatnim 11 przypadków.

Tymczasem kontagioniści przytoczyć mogą z zapisków lekarzy indyjskich i angielskich okoliczność zbijającą twierdzenie Pettenkofera ze względu na przyczynę wygasania rychłego cholery na okrętach[1]). I tak w marcu r. 1887 wybuchła cholera na okręcie Ardenclouta, który z Hamburga zawinął do Kalkuty. Ponieważ w Kalkucie nie panowała wówczas cholera, przeto można było stanowczo wykluczyć wpływ klimatycznych stosunków, wody do picia i możność

[1]) Die Erfahrungen der englisch-ostindischen Aerzte betreffs der Choleraätiologie, besonders seit dem Jahre 1883 v. Dr. Knüppel. Zeitschrift f. Hygiene. X. Bd. 1891.

zawleczenia cholery z zewnątrz z Kalkuty przez stykanie się z cholerycznymi. Tymczasem dzięki usilnym badaniom Dra Simpsona okazało się, iż przyczyną cholery było mleko, które sprzedawał ludziom znajdującym się na pokładzie okrętowym mieszkaniec z Howrah, miejscowości położonej na przeciwnym brzegu rzeki, nad którą leży i Kalkuta; mieszkał on w chatce położonej w pobliżu dwóch tangów, t. j. bagnisk indyjskich, w których zazwyczaj prano bieliznę i kąpano się. Bliższe poszukiwania wykazały, iż w tych tangach na kilka dni przedtem prano bieliznę choleryczną a wspomniany mleczarz roztwarzał tą wodą mleko i potem sprzedawał na okręcie. Od chwili, gdy zaniechano kupować mleko od niego, cholera na okręcie wygasła. Żadnych innych okrętów, które równocześnie w tych samych miejscowych i czasowych warunkach pozostawały, znajdując się w tej samej przystani wraz z okrętem Ardenclouta, cholera nie nagabnęła, przyczem dodać należy, iż ludzie na nich się znajdujący wspomnianego mleka nie pili. Słusznie więc podnosi Dr. Simpson, że przypadek powyższy poucza, jak mleko roztworzone wodą, zawierającą odchody choleryczne, pośredniczyło w przeniesieniu przyrzutu cholerycznego i stanowiło łącznik między epidemią lądową w Howrah a okrętową w porcie Kalkuty, równie jak cholera, pojawiająca się w dwóch odrębnych, nawet odległych miejscowościach, może mieć jedno i to samo źródło chorobotwórcze; słusznie przeto wyzyskują ów przypadek Knüppel z kontagionistami jako dowód dla swej teoryi, zaprzeczającej twierdzeniu Pettenkofera. Gdyby bowiem okręt Ardenclouta był wprzód wypłynął na morze otwarte, zanim zaprzestano kupować mleko od mieszkańca z Howrah, toby na nim epidemia cholery nie wygasła z przyczyny zmiany stosunków miejscowych i czasowych przez usunięcie się z miejscowości zapowietrzonej; wygasnęła zaś dlatego, ponieważ przestano pobierać mleko, w danym przypadku czynnik roznoszący cholerę.

Lokaliści w ogóle nie przyznają, aby cholera mogła się szerzyć przez wodę do picia, przez wodę służącą do użytku codziennego, w ogóle przez napoje i pokarmy,

a to dlatego, ponieważ naprzód nie przypisują działania specyficznego prątkowi Kocha, a powtóre, ponieważ nawet w razie rzeczywistego działania chorobotwórczego, prątek przecinkowy nie może szerzyć infekcyi, jeśli żyje według badań Krausa w zwykłej wodzie 24 godzin a potem ginie; zdanie, z którem nie zgadza się Koch, gdyż według niego prątki choleryczne zmięszane z wodą studzienną żyją 30 dni, w berlińskiej wodzie kanałowej 6—7 dni (*Conferenz zur Erörterung der Cholerafrage gehalten im kaiserlichen Gesundheitsamte vom 4—8 Mai 1885*). Tymczasem doświadczenia lekarzy wschodnio-indyjskich i angielskich, mających ciągle od r. 1817 z cholerą do czynienia i doświadczenie z ostatniej epidemii inaczej pouczają. Najlepszy przykład przedstawia miasto Kalkuta, które leży nad rzeką Hughli i liczy około 400,000 mieszkańców a na rozległych przedmieściach przynajmniej drugie tyle. Aż do r. 1870 wynosiła śmiertelność z cholery w Kalkucie, t. j. w śródmieściu samem, rocznie 2500—5000 a drugie tyle na przedmieściach. W ogóle od r. 1866—1870 śmiertelność na cholerę wynosiła 8·5 na 1000 ludzi; od r. 1871—1880 2·8 a od r. 1881—1885 śmiertelność z powodu cholery znów zaczęła się wzmagać i wynosiła 4·5 na 1000 ludzi. Jeszcze w r. 1866 rozpoczęto kanalizacyę śródmieścia w dzielnicy najbardziej zabudowanej i przez Europejczyków przeważnie zamieszkanej. Później zwolna i w innych częściach śródmieścia zaczęto budować kanały; do roku jednak 1874 wiele domów w dzielnicy przez krajowców zamieszkanej, nie miało jeszcze połączenia z główną siecią kanałową. Równocześnie z kanalizacyą rozpoczęto i budowę wodociągów. Wodę sprowadzono do śródmieścia z wspomnianej rzeki Hughli w odległości kilku mil powyżej miasta po dokładnem oczyszczeniu. Wodociąg wszedł w użycie w r. 1870. W latach od 1866—1870, t. j. w czasie budowania kanałów, nie można było widzieć żadnego wpływu na zmniejszenie się śmiertelności z cholery w Kalkucie. Ale wkrótce po otwarciu wodociągu, dostarczającego dobrej wody, śmiertelność z cholery zmniejszyła się nagle o $^2/_3$. Bez kwestyi więc sprowadze-

nie dobrej wody do picia odgrywało tu główną rolę a nie kanalizacya, skoro mimo powiększenia sieci kanalizacyjnej śmiertelność z cholery utrzymywała się na dawnej wysokości, a dopiero po otwarciu wodociągu nagle się zmiejszyła. Jeżeli zaś pomimo tych stosunków cholera nie zmniejszyła się później w Kalkucie trwale, lecz zwiększyła się nawet nieco, to polega to na tem, iż w owym czasie zaczęło brakować wody wodociągowej tak, że wodociągi na noc zamykano lub tylko dostarczano z nich wody bogatszym mieszkańcom, gdy ludność biedniejsza indyjska, zaliczając się do największych konsumentów wody na świecie, piła wodę według dawnego zwyczaju z rzeki Hughli lub tangów.

Jeszcze wybitniej ten wpływ zaopatrywania mieszkańców w dobrą wodę wystąpił w miejscowym forcie William, który leży w środku miasta tuż nad rzeką Hughli. Jest on odcięty od kanalizacyi miejskiej a i w ogóle nie posiada żadnej. Owóż w tym forcie cholera grasowała bardzo i dopiero, gdy oficerowie zwrócili uwagę na tamtejszą wodę do picia, stosunki się zmieniły. Odkąd zaczęto ściśle przestrzestrzegać, by wody do picia nie zanieczyszczano, śmiertelność wybitnie się zmniejszyła. Skoro zaś i ten fort zaopatrzono w zdrową wodę, cholera obecnie się nie pojawia.

Podobne przykłady przedstawiają nam i inne miejscowości państwa indyjskiego jak Madras, Guntur, Nagpur, Jubbulpore i t. d.

W sprawozdaniu urzędowem (*Fortschritte der Medizin 1885*), przesłanem ówczesnemu ministrowi państwa niemieckiego Bötticherowi, z dnia 4. marca 1884 z Kalkuty podaje Koch następujące szczegóły:

„Jest to rzeczą uderzającą, że cholera nawet w tych krajach, gdzie wiecznie panuje (Indye), pojawia się szczególnie w pewnych tylko miejscowościach, gdzie tworzy ograniczone epidemie. Takie ograniczone, małe epidemie wydarzają się w okolicy tak zwanych tangów. W celu wyjaśnienia należy wspomnieć, że przez tangi rozumieją mieszkańcy tamtejsi bagna lub kałuże, które ze wszech stron otoczone są drobnemi chatkami, a znajdują się w całej Bengalii.

Tangi te dostarczają mieszkańcom wody do wszelkiego użytku t. j. tak do picia, jak i potrzeb codziennych (do mycia naczyń, prania bielizny i t. d.). Bardzo często nawet mieszkańcy piorą bieliznę zanieczyszczoną w takiej kałuży. Że przy tak różnorakim użytku woda w tangach ulega rychłemu zanieczyszczeniu i nie przedstawia warunków higienicznych, nie ulega żadnej wątpliwości. Do tego przyczynia się zazwyczaj i ta jeszcze okoliczność, iż nader często nad brzegami takich tangów składają odchody ludzkie. Tangi zawierają zatem wodę bardzo zanieczyszczoną i w obec tych stosunków łatwo sobie wytłómaczyć, że lekarze indyjscy wprowadzają w związek przyczynowy powstawanie trwałych, ograniczonych epidemij cholerycznych z wodą tangów. Takie epidemie zależne od tangów są pospolite w Indyach i wiedzą o nich dobrze doświadczeńsi lekarze. Zwróciłem zatem zaraz z początku, powiada Koch, na nie uwagę a znajdując się naówczas w Kalkucie prosiłem tamtejszego *Sanitary with the Governement*, aby mnie zawiadomił, skoro taka epidemia pojawi się w pobliżu Kalkuty. Jakoż taka epidemia wybuchła w ostatnich dniach lutego r. 1884 w Sahab Bahan, w jednem z dalszych przedmieść Kalkuty, gdzie w przeciągu kilku dni doniesiono o wielkiej liczbie przypadków cholery. Cholera ograniczyła się wyłącznie do zagród, zamieszkanych przez mniej więcej 100 osób a położonych na około jednego takiego tangu. Zmarło tam na cholerę 17 osób, podczas gdy w niewielkiej już odległości, jakoteż i w całym zresztą rewirze policyjnym, do którego powyższa osada należała, nie było naówczas ani śladu epidemii. Uwagi godnem jest, iż to miejsce w ostatnich czasach wielokrotnie nawiedzała cholera. Co się tyczy powstania i szerzenia się dalszego epidemii, zarządziła komisya od razu skwapliwie poszukiwania, z których się pokazało, że wody z tego tangu według panującego zwyczaju używano do picia, kąpieli, prania i że ubranie pierwszego chorego, który zmarł na cholerę, zanieczyszczone kałem cholerycznym prano w tymże tangu. Następnie zaczerpnięto wody z tego tangu w rozmaitych miejscach i o różnej porze dnia i badano, czy w niej są prątki przecinkowe, któ-

rych też była obfita ilość. Skoro epidemia miała się ku schyłkowi, szukano ponownie w wodzie z tego tangu prątków cholerycznych a wtedy już ich było mało. Nie uległo też żadnej wątpliwości, iż woda w powyższym tangu była zanieczyszczona skutkiem prania bielizny cholerycznej jadem cholerycznym i mieszkańcy używali jej do picia. Okoliczność ta przypadkowo stwierdziła doświadczeniem na człowieku, iż w prątku przecinkowym leży przyczyna infekcyi".

Jaskrawy przykład w tym kierunku przedstawia wioska Vada Kencolam w okręgu Tinnevally w r. 1877, którą w grudniu nawiedziła w straszny sposób cholera. Zaraza ograniczyła się jednak tylko do wyższych kast, oszczędzając niższych kast ludności, mieszkających w skupieniu. Wszystkie wyższe kasty używały tam studzien, których niższe kasty według zwyczaju indyjskiego nie mogły używać. Do studzien tych przypadkowo, z powodu wadliwej budowy, sciekała woda używana do czyszczenia ciała i odzieży. Z dwóch studzien należących do kasty wyższej, jednej tylko używano i to tej, przed którą znajdował się zbiornik służący do kąpieli i prania bielizny dla kasty wyższej. Kaszta zaś niższa nie mogła się zbliżać do niej a dla swego użytku posiadała w swoim okręgu osobne studnie. Cholera, jak wspomniałem, grasowała jedynie wśród kasty wyższej i nie wiedziano przyczyny. Dopiero przypadek rzecz wyjaśnił. Mianowicie pewien służący, zajęty praniem bielizny swego pana w owym zbiorniku, przypadkowo w celu ugaszenia pragnienia napił się wody z owej studni, którą mu podała z ławki wskutek jego prośby kobieta z wyższej kasty, i wkrótce po tem zachorował na cholerę i umarł. Był to jedyny przypadek śmierci na cholerę człowieka z niższej kasty. Okoliczność ta naprowadziła na przyczynę szerzenia się cholery, ową studnię zamknięto i rzeczywiście cholera ustała.

Również stwierdzają to dosadnie epidemie więzienne n. p. epidemia w centralnem więzieniu w Dekanie, w Yerrowda w maju i czerwcu roku 1875, epidemia więzienna w Coimbatore (Madras) w r. 1882, w Julpigoru w Bengalii w r.

1872 i t. d., gdzie tylko ci więźniowie chorowali, którzy pili jedną i tę samą wodę.

W zdaniu sprawy rocznem komisarza sanitarnego w Madrasie za rok 1876 opisany jest przypadek, rzucający światło na szerzenie się cholery przez wodę. Wieś Kanakkamputy w okręgu Salem, należącym do prezydentury w Madrasie liczyła 58 domów, zamieszkanych przez 202 ludzi, z których 56 zmarło na cholerę w 11 dniach. Cholera zawleczoną została przez dziewczynkę, która w towarzystwie rodziców przechodziła przez wsie, gdzie cholera mocno grasowała. Przybyła ona do wsi Nutegs a zachorowała 3-go lutego. Wioska ta Kanakkamputa leży na wzgórzu a składa się z chat skupionych, pooddzielanych od siebie wąskimi przesmykami. We wsi pili mieszkańcy wodę tylko z jednego tangu i używali jej do codziennych potrzeb a nawet prali w tym tangu bieliznę po cholerycznym, gdyż innej wody nie było. Epidemia trwała od 6—17 lutego, wody zaś powyższej używano tylko do 12 go lutego. Po dostarczeniu innej wody epidemia wkrótce wygasła.

Zależnie od używania wody wystąpiła epidemia w Hinganghat w r. 1885 i w Kulajdanga w okręgu Hosseinabat (Bengalia). W tej ostatniej były 3 tangi, z których używano wody do picia. Pierwszy przypadek wydarzył się w domu położonym nad brzegiem jednego z tych tangów. Chory zmarł, a wkrótce zachorowało 5 innych członków rodziny, którzy też pomarli. Reszta 14 przypadków wydarzyła się tylko pośród tych mieszkańców, którzy z tego samego tangu pili wodę; żaden zaś nie zachorował, który pił inną wodę.

Przypadki epidemii w Rawalpindi w okręgu Punjub w r. 1885 tyczyły się przeważnie osób, które używały wody do picia i potrzeb codziennych nie z wodociągu lecz z potoku Kassia Nulla, wystawionego niejednokrotnie na zanieczyszczenia, a mniemanie to potwierdziło się, skoro po zabronieniu używania tej wody epidemia wygasła we 2 tygodnie.

Podobnie Quarch opisując epidemią cholery wśród załogi batalionu strzeleckiego w Montevideo w r. 1887 i Samter w opisie epidemii w Poznaniu przytaczają przypadki, stwier-

dzające dosadnie przenoszenie się cholery przez wodę do picia, a Quarch badając bakteryologicznie wodę, o którą chodziło, miał nawet pośród niej wykryć prątki przecinkowe Kocha. Niemniej Virchow (*Berl. Klin. Wochsch.* Nr. 38 r. 1892) uważa wodę do picia za przenośnik jadu cholerycznego, podając za przykład epidemią w przeszłym roku w petersburskim zakładzie dla kalek, położonym nad prawym brzegiem Newy, gdzie z powodu wody w kilku dniach zmarło około 100 osób, jak i Wolter (*Berlin. Klin. Wochsch.* Nr. 46 r. 1892) w rozprawie: *„Ein Rückblick auf die Cholera-epidemie in Hamburg“* podnosi, że przyczyną gwałtownego szerzenia się zeszłorocznej cholery w Hamburgu była zła woda a to na podstawie odmiennego sposobu występywania epidemii w sąsiednich miastach Altonie i Wandsbecku, mających z Hamburgiem te same miejscowe i czasowe stosunki, lecz różne ze względu na wodę.

Że mleko może przenosić cholerę azyatycką, dowodzi już przytoczony przykład epidemii na okręcie *Ardenclouta*, tudzież epidemia cholery w r. 1887 w więzieniu Alipore, znajdującem się na południowem przedmieściu Kalkuty, na co zwraca uwagę Dr. Simpson w swem zdaniu sprawy.

Przenoszenia się cholery zapomocą artykułów spożywczych na wielkie odległości przez ludzi zupełnie zdrowych dowodzi przypadek Cosseta, zaczerpnięty z tegorocznej epidemii a opisany w *Deutsche med. Wochsch.* Nr. 45. r. 1892. Kobieta wracała z Hamburga do Cieszyna (10 godzin jazdy) dnia 28. sierpnia. W Cieszynie odbyła kwarantannę, rzeczy jej zdesinfekcyonowano zapomocą pary a tylko w kieszeni zachowała kilka butersznitów, kupionych w Hamburgu. Dnia 29. sierpnia uwolniono ją z kwarantanny jako zupełnie zdrową a 31 sierpnia wysłano za nią rzeczy zdesinfekcyonowane. Powróciwszy do domu poczęstowała owymi butersznitami swego męża i córki. Dnia 1. września, t. j. w 3 dni po przybyciu tej kobiety do Cieszyna a w 2 dni po przybyciu do domu, zapadł wśród objawów ciężkiej cholery jej mąż i zmarł następnej nocy; w tymże czasie zachorowała jedna z córek i zmarła dnia czwartego na dur pocholeryczny; druga zaś

córka, która zachorowała 4 września, wyzdrowiała. Kobieta owa jak i osoby, u których mieszkała w Hamburgu, nie miały cholery. W Cieszynie ani przedtem, ani potem nikt na cholerę nie chorował; oboje zmarli na cholerę nie mieli styczności z żadną miejscowością choleryczną. Butersznity te pochodziły z handlu krewnego wyżej wspomnianej kobiety a handel ten znajdywał się przy ulicy, którą przed 1-szym września nieznacznie nawiedziła cholera (zanotowano tylko 2 przypadki). Ale już w pierwszych dniach września zanotowano w bliskości owego handlu 10 przypadków cholery. Nie ulega też prawie wątpliwości, iż artykuły spożywcze z tego handlu przeniosły zarazę w sąsiedztwo Hamburga a również pośrednio i do Cieszyna.

Za przenoszeniem się cholery przez owoce przemawia epidemia ograniczona wyłącznie do rodziny Dra Smitha w r. 1889 zamieszkałego w okręgu Darjeckling w pobliżu Kursiong w południowej części Bengalji; o epidemii tej wspominają lekarze wschodnio-indyjscy i angielscy. Kursiong leży pośród wzgórz Himalajskich, na wysokości niespełna 2.000 metrów ponad powierzchnią morza. Od r. 1881 t. j. od 8 lat nie pojawiła się cholera ani w Kursiongu, ani w okolicznych wsiach, i dopiero w Taraj, miejscowości odległej o 5—6 mil a położonej o 4.000 stóp niżej panowała cholera w ostatnich dwóch miesiącach. W domu Dra Smitha zachorowało nagle na cholerę 6 osób, należących do rodziny, podczas gdy służba w liczbie 19 była zdrową i nikt z niej nie zachorował. Po bliższem dochodzeniu okazało się, że na cholerę zachorowali tylko ci, którzy jedli dojrzały owoc *Carica papaya*, pochodzący z okolicy zapowietrzonej Taraj, który Dr. Smith dostał w darze od tamtejszego plantatora. Służba, która tego owocu nie jadła, ocalała.

Podobnie i na okręcie amerykańskim, pozostającym od kilku tygodni w porcie w Shanghai zachorowało nagle na cholerę 3 majtków, pomimo, że nie opuszczali pokładu. Wywiady dokładne okazały, że wszyscy ci chorzy zachorowali po zjedzeniu sałaty dostarczonej sobie przez Chińczyków. Zważywszy, iż według zwyczaju chińskiego jarzyny polewają ka-

łem roztworzonym wodą, nie wyłączając i kału cholerycznych, łatwo pojąć zawleczenie i rozszerzanie cholery.

Że brudna bielizna może zawlec cholerę, wykazuje zeszłoroczna epidemia w gubernii lubelskiej a mianowicie we wsi Biskupicach (Gazeta lek. Nr. 40 r. 1892). Do tamtejszego proboszcza przybyła siostrzenica z Rostowa, okolicy nawiedzonej cholerą, i przywiozła ze sobą brudną bieliznę. Praczka, piorąca we wsi tę bieliznę, uległa pierwsza cholerze, i od niej daje się wywieść cała epidemia w Biskupicach i gubernii lubelskiej, epidemia niezwykle gwałtowna, skoro według urzędowych wykazów w samym Lublinie od 19 sierpnia w ciągu 11 tygodni zachorowało 2350 osób, a zmarło 788, co w stosunku do ludności stanowi chorych 4·81% a wypadków śmierci 1·58% — prawie tyle co w Astrachanie, gdzie zachorowało także 4·8% a zmarło 3·16%, lecz epidemia trwała dłużej o 2 tygodnie.

Do Nagasaki, według sprawozdania Dra Dönitza o cholerze w Japonii w r. 1885, cholera została z wszelką pewnością zawleczona przez bieliznę oficera francuskiego od marynarki, który zmarł na pokładzie okrętowym. W kilka dni potem zachorował człowiek, który prał bieliznę po zmarłym oficerze, i jego żona. Odtąd cały szereg przypadków aż do gwałtownego wystąpienia epidemii. Poprzednio Nagasaki i cała Japonia wolne były od cholery od 2 lat.

Podobnie i do znanej nam już wioski Craponne pod Lugdunem, zamieszkanej prawie wyłącznie przez praczki, zawleczono cholerę przez brudną bieliznę w r. 1884 i t. d.

Rozwiodłem się nieco dłużej nad temi okolicznościami jedynie dla tego, aby wykazać, iż zdanie, które dla swej obrony wypowiadają lokaliści, a które zaprzecza wszelkiej możności przenoszenia się cholery przez wodę, pokarmy i wilgotne pośredniki, nie jest uzasadnione.

Że cholera przez ludzi się przenosi, nie zaprzecza Pettenkofer, lecz zapatruje się inaczej jak kontagioniści. Według Pettenkofera osobnik z miejscowości cholerą nawiedzonej zabiera ze sobą jad, który może tylko jego samego zakazić; aby zaś powstała epidemia cholery, to jad ten musi

się dostać do ziemi, tam dojrzeć i dopiero w razie korzystnych dlań miejscowych i czasowych warunków wywołuje następnie epidemią. Ziemia zatem staje się właściwie przenośnikiem jadu cholery i z niej wychodzi infekcya. Wprost więc przeciwne jest zapatrywanie Kocha i kontagionistów. Według nich człowiek sam w kale wytwarza jad zdolny każdego odrazu zakazić i przez stykanie z ludźmi innymi rozprowadza go dalej; epidemia więc cholery szerzy się przez samych ludzi, nie przez ziemię.

Typowe przykłady popierające zapatrywanie się kontagionistów przedstawia nam tegoroczna epidemia w Galicyi i w Krakowskiem a mianowicie w Wołowcu (w pow. gorlickim) w powiecie wielickim, w Krakowie, w powiecie husiatyńskim, borszczowskim i t. d.

Do Wołowca zawleczoną została cholera z Hamburga przez 35-letnią kobietą Ksenię Hatalewiczową, która w powrocie z Ameryki przybyła w dniu 3-im października do Hamburga i tamże przez 5 dni pozostawała w obserwacyi w domu ubogich. Skoro lekarz przekonał się po 5 dniach o doskonałym stanie jej zdrowia, opuściła Hamburg 8-go października i pojechała do Wołowca, nie zatrzymując się nigdzie, przez Kraków, Tarnów i Gorlice. Dnia 11. października przybyła do Wołowca. Następnego dnia zachorowała wśród objawów cholerycznych. Matka jej, Anna Kołotyłowa, która koło chorej chodziła i pielęgnowała ją, zachorowała 3-go dnia na cholerę i zmarła dnia następnego. Równocześnie zachorowała siostra Hatalewiczowej, która matkę i siostrę pielęgnowała, mieszkająca w tym samym domu co Hatalewiczowa i brat jej, mieszkający oddzielnie z matką Kołotyłową. Wszyscy ci ludzie komunikowali się ściśle ze sobą przez cały ten czas i oddawali się ekscesom in Baccho, radując się z powrotu krewnej. Zaraza ograniczyła się jedynie tylko na dwie chaty, w oddaleniu od siebie pozostające a przez powyższe osoby zamieszkane, dzięki energicznym zarządzeniom władz sanitarno-policyjnych w myśl nauki kontagionistów. Reszta mieszkańców tej wsi, chociaż, jak wywiady okazały, oddawała się libacyom po śmierci

Kołotyłowej, została wolną od cholery, pomimo iż przebywała w tych samych warunkach miejscowej i czasowej dyspozycyi, a to dlatego, że nie miała bliższej styczności z zapowietrzonymi, lecz nawet stroniła od nich z przestrachu. Dodać przytem należy, iż Wołowiec leży w górskiej okolicy na ziemi okrzemkowej, nieprzepuszczalnej i cieszy się względnie bardzo korzystnymi stosunkami sanitarnymi.

Podobnie w Podgórzu i Krakowie. W Podgórzu pierwszy przypadek wydarzył się u Zadenckiej. Skąd ta zachorowała na cholerę, z pewnością nie wiadomo. Dalsze jednakże przypadki cholery od niej dadzą się wywieść; ograniczają się bowiem do najbliższego sąsiedztwa i można pomiędzy nimi wykazać łączność. Podgórze leży niżej niż Wisła i z tego powodu nie ma kanalizacyi. W domach są doły kloaczne i, aby te się nie przepełniały, odprowadza się zazwyczaj wszelkie nieczystości jak pomyje, mydliny i t. d. rynnami spustowemi na podworzec. W zabudowaniach, w których wybuchła cholera, na podworcach nie należycie brukowanych znajdowały się rynsztoki, prowadzące z jednej strony do studzien, z drugiej zaś do nadzwyczaj prymitywnie urządzonych wychodków i ścieków na pomyje. W rynsztokach tych długo zatrzymywała się woda i następnie wylewała się do rynsztoków ulicznych. Owóż przekonano się z całą pewnością, iż stolce Zadenckiej, wylewane przez taką rynnę, dostawały się przez nią do rynsztoku na podworzec. Na podworcu tym bawiły się dzieci i zaraz na drugi dzień zachorowało z nich jedno na cholerę. Trzeci przypadek tyczył się służącej, której pani sąsiadującą z nią Zadencką w czasie choroby odwiedzała. Czwarty przypadek i piąty wydarzył się znów w domu przyległym bezpośrednio do domu, w którym służąca zachorowała. Oba domy oddzielone były od siebie zaledwie parkanem murowanym, przyczem ściana wychodków, do których uczęszczała chora służąca, była nietynkowana i przez nią przeciekał kał na podworzec ostatniego zabudowania.

Tymczasem wymienioną służącą przenoszą z Podgórza do szpitala św. Łazarza w Krakowie, gdzie też wkrótce

umiera. Spełniająca posługę koło niej dziewczyna szpitalna dostaje miernej biegunki cholerycznej a praczka, która prała jej bieliznę, ciężkiej cholery.

Zarówno przedostatni chory z Podgórza przenosi zarazę do Krakowa a to w ten sposób, iż uczęszczając w czasie choroby do szynku, zaraża tamże naprzód szynkarkę, od której dostają cholery trzy osoby.

Cholera przycicha w Podgórzu i Krakowie na niespełna tydzień, aby gwałtowniej wybuchnąć w ostatnim. Pojawienie się powtórne cholery w Krakowie, jak to ścisłe wywiady wykazały, znów należy zawdzięczyć tej okoliczności, że robotnik czyszczący w Podgórzu kanał w tym domu, w którym zmarła Zadencka, przeniósł przyrzut do swego mieszkania a stąd dopiero rozszerzyła się potem epidemia na dom cały i dzielnicę i t. d. Z Podgórza rozszerzyła się epidemia i na sąsiednie gminy, zwłaszcza na miejscowość Piaski Wielkie, w których z powodu zatajenia pierwszych przypadków a tem samem i braku zarządzenia odpowiednich środków zapobiegawczych, epidemia wystąpiła dość mocno, skoro w przeciągu kilkunastu dni w miejscowości liczącej 1324 dusz zachorowało 29 osób. Dodać przytem należy, że prawie wszystkie domy zapowietrzone w Piaskach Wielkich znajdowały się w jednej grupie i komunikacya między ich mieszkańcami była żywa.

Żę przez chorego na cholerę szerzy się epidemia i że taki chory wytwarza przyrzut zdolny zakazić każdego zdrowego człowieka, niezależnie od czasowych i miejscowych warunków ziemi, dowodzi tegoroczna epidemia w Szydłowcach, w powiecie husiatyńskim i t. d. Do Szydłowiec zawleczono cholerę azyatycką ze strony rosyjskiej i pomimo zimy ostrej, śniegów leżących na polach i zamarznięcia rzek w powiecie i w samej miejscowości, wystąpiła dość gwałtownie a ograniczyła się też przeważnie na domy w jednej grupie i wśród jednych i tych samych rodzin tak dalece, że nawet odosabnianie samych tylko chorych osób okazało się niemożebnem i musiano odosabniać w celu ograniczenia cho-

lery całą zapowietrzoną grupę domów ze wszystkimi mieszkańcami.

Na większą skalę dostarczają nam przykładów Indye. Sprawozdania rządowe z r. 1864, 1867, 1868, 1870, 1872 i t. d. stwierdzają wymownie, iż w Indyach szerzenie się cholery pozostaje szczególnie w ścisłym związku z pielgrzymkami. Miejscowości n. p. Hurdwar i Puri, odwiedzane bywają rok rocznie przez niezliczone tłumy pielgrzymów, których bywa niekiedy przeszło milion, schodzących się tam prawie z całych Indyj. Pielgrzymi pozostają tam przez kilka tygodni, muszą się mieścić gromadnie po ciasnych izdebkach i są skazani na bardzo nędzne życie. Również w tych miejscowościach znajdują się wszędzie tangi, w których tysiące ludzi się kąpie a potem wodę pije. Te okoliczności sprawiają, że skoro przypadkowo wybuchnie cholera pomiędzy pielgrzymami, ogarnia rychło całe tłumy i następnie bardzo łatwo rozchodzi się po całych Indyach.

Statystyka szczegółowa od r. 1869 do 1888, przytoczona przez Dra Towsenda, wykazuje, iż w środkowych prowincyach Indyj aż po r. 1875 cholera albo nie panowała wcale albo też w nieznacznym stopniu występowała; dopiero od r. 1875 zmieniły się stosunki a to jedynie dzięki zaprowadzeniu komunikacyi kolejowej między Kalkutą a Bombayem, i naówczas cholera pierwotnie zawsze się pojawiała wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Również Dr. Towsend mógł przekonać się niejednokrotnie, że cholera najgroźniej grasowała w okręgach Shakpur i Shapura, o gruncie skalistym i nieużytecznym, gdzie więc tylko człowiek a nie ziemia mógł pośredniczyć w szerzeniu się przyrzutu cholerycznego i t. d. Za szerzeniem się cholery przez ludzi przemawiają i fakta rozliczne z tegorocznej epidemii a szczególnie szerzenie się cholery w Rosyi wzdłuż Wołgi, ale w kierunku przeciwnym jej biegowi.

Okoliczność, że lekarze i służba, zajęta przy cholerycznych, nie ulegają częściej zakażeniu, niż inne osoby nie mające nic do czynienia z chorymi, chcą lokaliści wyzyskać dla poparcia swej teoryi, że chorzy choleryczni nie wytwa-

rzają przyrzutu zdolnego do zakażenia. Na dowód przytacza Pettenkofer cyfry statystyczne, gdzie n. p. według zestawienia Günthera podczas epidemii w Saksonii w r. 1873 na 50 lekarzy zajętych ani jeden nie umarł; podczas epidemii w Monachium w r. 1873/4 na 200 lekarzy zachorowało 5 a tylko 2 umarło; w r. 1866 podczas największej epidemii w Niemczech nikt nie umarł ze 150 lekarzy zatrudnionych leczeniem cholery. Kopp w sprawozdaniu jeneralnem o epidemii cholery w Monachium w r. 1836/7 na toż samo zwraca uwagę. Według statystyki Cuminghama podczas wielkich epidemij cholery w Indyach na 59 szpitali zaledwie w 8-u było po jednym chorym posługaczu a tylko w jednym szpitalu cholerycznym zachorowało aż 11 posługaczy.

Natomiast odmiennie rzecz się przedstawia na podstawie innych statystyk. Według Griesingera (*die Infectionskrankheiten)* chorowało na cholerę w Moskwie w roku 1830 30—40% personalu szpitalnego; w Berlinie w roku 1831 w szpitalu cholerycznym Romberga z personalu służbowego, liczącego 115 osób, zachorowało 54; a w r. 1837 z 70 posługaczy zachorowało na cholerę 14 a z tych naraz jednego dnia 7; w Paryżu w Charité w r. 1849 co szósty z posługaczów chorował; w szpitalu wiedeńskim z 36 posługaczek zmarło 7 w r. 1854 na cholerę i t. d. Dlaczego zaś w ogóle lekarzy i służby szpitalnej, mających do czynienia z cholerycznymi, zazwyczaj cholera oszczędza, tłómaczy Dr. Wolter w artykule, omawiającym zeszłoroczną epidemią cholery w Hamburgu (*Ein Rückblick auf die Choleraepidemie in Hamburg. Berl. klin. Wochschrift.* 46, r. 1892), który powiada: Służący pielęgnujący, pouczeni o istocie cholery, nie chorowali, ale ich rodziny niepouczone zapadały na cholerę; jeden służący z zakładu anatomii patologicznej stracił na cholerę całą rodzinę — i tylko sam ocalał.

Nie uważając świeżych odchodów cholerycznych za siedzibę jadu cholerycznego zdolnego do zakażenia, odrzuca Pettenkofer desinfekcyą wszelką odchodów ludzkich, jako nie mającą celu, a dla uzasadnienia swego twierdzenia i zaznaczenia, iż prątek przecinkowy Kocha, znajdujący się

w dejektach chorych, nie jest wcale chorobotwórczym dla cholery, ucieka się sędziwy nestor do doświadczenia na samym sobie i wspólnie z prof. Emmerichem wypija kulturę bulionową prątka przecinkowego, niejako dejekcye choleryczne. Wynik doświadczenia tego, powszechnie przez dzienniki polityczne pochwycony, powszechnie jest też znany. Pettenkofer przez kilka dni miał doznawać lekkiej biegunki a Emmerich prawdziwej choleryny — i obaj w kale swym znajdowali prątki przecinkowe. Jeżeli atoli sędziwy nestor higieników sądził, iż tem doświadczeniem poparł swą teoryą, to się bardzo omylił. Owszem sam mimowolnie pobił się własną bronią a doświadczeniem na samym sobie poparł tylko kontagionistów.

Wiadomo bowiem, iż prątek przecinkowy Kocha nie w każdym przypadku musi wywołać cholerę, lecz że do tego potrzebuje odpowiednich warunków w ustroju a mianowicie słabo alkalicznego oddziaływania soku żołądkowego. Oznaczyć zaś tej granicy alkaliczności dla soku żołądkowego, stósownej dla rozwoju prątka przecinkowego Kocha, dotychczas się nie udało a zdaniem mojem zadanie to trudne jest do rozwiązania. Że tak jest a nieinaczej, dowodzi doświadczenie z hodowaniem prątka cholerycznego Kocha po za ustrojem, na pożywkach sztucznych a mianowicie na galarecie. Ta sama hodowla stósownie do oddziaływania pożywki t. j. do stopnia jej alkaliczności odmienny okazuje rozwój ze względu na szybkość i postać drobnowidową; przyczem dodać należy, iż tę pożywkę sporządza się zawsze według jednakiego przepisu. W laboratoryum tutejszem c. k. krajowej Rady Zdrowia mogliśmy o tej okoliczności nieraz przekonać się w czasie tegorocznej epidemii. Zwrócił na tę okoliczność uwagę obecnie i Dr. Maks Dahmen (*Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde Bd. XII. No 18. Nährgelatine als Ursache negativen Befundes bei Untersuchung der Faeces auf Cholerabacterien*), który wykazał, że alkalizując pożywkę galaretową według przepisu nie zawsze dochodzi się do jednakiego wyniku, lecz że to zależy jeszcze od innych pobocznych czynników n. p. czasu gotowania

i t. d. Owóż Pettenkofer, alkalizując w ten sam sposób sok żołądkowy u siebie samego i u Emmericha, otrzymał różne rezultaty. Sam wyszedł, rzec można, zwycięsko, prawie bez szwanku, gdyż nie udało mu się odpowiednio zalkalizować soku żołądkowego; atoli jego towarzysz przebył typową cholerynę azyatycką, bo sok żołądkowy został już stosowniej zalkalizowany dla rozwoju prątków przecinkowych. Gdyby zaś Pettenkoferowi udało się w trzecim przypadku należycie przygotować oddziaływanie soku żołądkowego dla prątków przecinkowych cholerycznych, niezawodnie wywołałby u tej trzeciej osoby obraz ciężkiej cholery.

Że zaś Emmerich przebył typową cholerynę azyatycką, dowodzi tego przebieg kliniczny choroby i badanie bakteryologiczne kału.

Przypadek Emmericha znajduje potwierdzenie w czasie tegorocznej epidemii w szpitalu św. Łazarza w Krakowie, o czem już poniekąd wspomniałem. Tyczy się to mianowicie posługaczki szpitalnej, która obsługiwała chorą służącą na cholerę, przywiezioną tamże z Podgórza. Posługaczka ta zaraziła się od tej chorej służącej z Podgórza a dostała choleryny tak słabej, iż nadal oddawała się swemu zajęciu; tymczasem praczka, piorąca jej rzeczy, uległa cholerze azyatyckiej ciężkiej tak pod względem klinicznym, jak i bakteryologicznym. Nie ulega też wątpliwości, iż i ta choleryna u Emmericha w razie zaniedbania odpowiednich środków ostrożności mogłaby była pociągnąć za sobą przypadki cholery azyatyckiej w Monachium podobnie, jak to wydarzyło się w Krakowie.

Według Kocha i kontagionistów prątek choleryczny zyskuje szczególnie korzystny grunt do swego rozwoju u osobników, u których czynność wydzielnicza soku żołądkowego w zależności czy to od wpływów nerwowych, czy też od zmian anatomo-patologicznych ulega niedomodze i zmienia się jakość i ilość soku żołądkowego. Epidemia zeszłoroczna cholery w Galicyi dosadnie to stwierdziła. U chorych na cholerę można było wszędzie wykazać nieprawidłowe funkcye żołądka czy to przez ciążę (Zadencka i t. d.), czy to

skutkiem błędów dyetetycznych, zwłaszcza po nadużyciach in Baccho.

Że prątek przecinkowy Kocha jest swoisty (specyficzny) dla cholery azyatyckiej, wbrew ujemnemu skutkowi doświadczenia na zwierzętach, wykazuje stałe pojawianie się jego u chorych cholerycznych podczas każdej epidemii wyłącznie tylko cholery azyatyckiej. Podnosi to Koch, Babes, v. Ermengam, Nicati, Rietsch, Watson Cheyne (epidemia w Paryżu) Doyen, Hüppe, Guttmann, Neumann, Schottelius (epidemia w Turynie), de Simone (epidemia w Palermo 1885), Canestrini, Morpugo (epid. w Padwie), Tizzoni i Cattani (epidemia w Bolonii) Gruber, Weiser, Frank, Pfeiffer, Weichselbaum, Lustig (epid. w Tryeście), Zäslein (epid. w Genui 1886) Baistrochi (epid. w Parmie 1885) Roy, Brown Sherington (epidemia w Madrycie 1885), Shakespeare, Gaffky, Banti (epid. w Florencyi), Guttmann, Bujwid i my. Wszyscy ci autorowie badali szczegółowo epidemie cholery i zawsze w dejektach tylko chorych cholerycznych znajdowali prątki przecinkowe. Według naszego doświadczenia na 40 przeszło przypadków podejrzanych o cholerę azyatycką, tylko w 8 znaleźliśmy prątek przecinkowy Kocha a tam, gdzieśmy go znaleźli, cholera wystąpiła prawie wszędzie epidemicznie i jedynie dzięki energicznemu i rozumnemu działaniu władz sanitarno-policyjnych w myśl teoryi kontagionistów opanowano ją w zawiązku i nie dozwolono jej przybrać wielkich rozmiarów: w dwóch bowiem tylko miejscowościach tj. w Zachwiejowie (w pow. wielickim) i w Dąbrowicy (w pow. niskim) cholera wystąpiła sporadycznie u flisaków, którzy z Rosyi niedawno powrócili z okolic zapowietrzonych i na cholerę zmarli.

Patogeneza prątka przecinkowego Kocha dla cholery azyatyckiej tem bardziej dla nas musi być pewnikiem, żeśmy rozpoznali li tylko na podstawie jego obecności, wbrew odmiennemu wynikowi sekcyi i twierdzeniu anatomo-patologicznemu z całą pewnością cholerę azyatycką w Podgórzu, co też następne badania i przebieg epidemii pod każdym względem stwierdziły w zupełności. Nekroskopia bowiem zwłok

Zadenckiej, w pierwszym przypadku cholery w Podgórzu wykluczyła stanowczo możebność istnienia cholery azyatyckiej z powodu owrzodzeń dyfterytycznych jelita i początków zapalenia otrzewny, podczas gdy badanie bakteryologiczne treści jelita cienkiego z tejże zmarłej, dokonane w tutejszem laboratoryum c. k. Krajowej Rady Zdrowia, wykryło czyste hodowle prątka przecinkowego Kocha, na podstawie czego rozpoznano cholerę azyatycką.

Wreszcie już ta okoliczność, iż w Galicyi i wszędzie tam, gdzie od początku postępowano w myśl teoryi prątka przecinkowego Kocha, jak n. p. w Berlinie i t. d., gdzie więc zwracano ścisłą uwagę na odrażanie dejekcyj chorych cholerycznych, ich odosobnianie, jak najściślejszą desinfekcyą rąk i t. d. epidemią tak świetnie stłumiono prawie w samym zarodzie, jest niepomiernym dowodem prawdziwości nauki kontagionistów.

Dla wyczerpnięcia, ile możności, naszego tematu, należy przytoczyć jeszcze zapatrywanie się Rosenbacha i Petera oparte na ostatniej epidemii. Rosenbach w artykule: „*Der Commabacillus, die medizinische Wissenschaft und der ärztliche Stand* (*w Münchener med. Wochsch. N. 42. 1892*) tak mniej więcej streszcza swoje zapatrywanie się: Prątki nie wywołują cholery; właściwą istotą cholery jest niedomoga czynności jelit, która sprzyja rozwojowi nietylko prątków cholerycznych, ale i innych pasożytów jelita. Ani teorya o prątku przecinkowym, ani teorya o wodzie gruntowej nie tłómaczą dostatecznie epidemicznego pojawiania się cholery. Przyczyny cholery jak i innych chorób zakaźnych nie należy szukać w jakimś zarazku, lecz w pewnych czynnikach, które pobudzają bardzo przewód pokarmowy do czynności, tak dalece, że słabsze osobniki ulegają tym zwiększonym wymaganiom. W ogóle autor uważa za zbyteczne wszelkie środki ochronne przed zakażeniem.

Peter zaś w czasopiśmie: *Gesundheit* (*Zeitschrift für öffentliche und private Hygiene* N. 21 r. 1892) wypowiada: Cholera jest zatruciem organizmu przez ptomainy lub inne toksyny. Te ptomainy wytwarzają się w przewodzie pokar-

mowym i ze swej strony zatruwają ustrój i jego *bacterium coli*, które jako takie, lub uległszy przekształceniu, ale zatrute staje się zarazkiem, rozszerzającym jad cholery azyatyckiej.

Nad temi dwoma ostatniemi zapatrywaniami się uważam sobie za obowiązek przejść do porządku dziennego, jako nad przypuszczeniami, nie mogącemi na razie wytrzymać krytyki naukowej.

Tak więc, rozpatrując dziś stanowisko cholery azyatyckiej w nauce ze względu na jej etyologią i szerzenie się, musimy najwięcej hołdować teoryi kontagionistów, która przyjmuje za swą podstawę obecność prątka przecinkowego Kocha, znajdującego się w dejektach chorych cholerycznych, zdolnego sprowadzić samoistnie zakażenie ustroju ludzkiego przez dostanie się w przyjaznych warunkach do przewodu pokarmowego czyto przez wodę, czy przez pokarmy, czy w ogóle przez wilgotne pośredniki; z prawdziwem zadowoleniem i dumą musimy powtórzyć prawie dosłownie to, co rodak nasz Dr. Wiewiórowski już przed 26 laty, gdy bakteryologia jeszcze była w pieluchach, wypowiedział na chwałę i na pożytek naszemu narodowi. Musimy wypowiedzieć: *„iż cholera rozszerza się z ognisk“*, *„iż środkom zapobiegawczym, którym za podstawę służy ta okoliczność, że w stolcach ryżowych chorych na cholerę azyatycką znajduje się prawdziwy jad choleryczny, zawdzięczać należy ograniczanie epidemii“*, *„iż ten jad prawdziwy choleryczny stanowią wibryony (prątki przecinkowe) okazujące tak żywe ruchy, że obraz drobnowidowy staje się podobnym do roju żywych komarów“* i *„że zakażenie ustroju następuje przez połknięcie tychże wibryonów, które następnie działają na przewód pokarmowy i ustrój przez właściwy rozkład.“*